

Информация о выпуске Debian GNU/Linux 5.0 (lenny) для архитектуры AMD64

Проект документации Debian (<http://www.debian.org/doc/>)

11 ноября 2010 г.

Информация о выпуске Debian GNU/Linux 5.0 (lenny) для архитектуры AMD64

Published 2009-02-14

This document is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License, version 2, as published by the Free Software Foundation.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Текст лицензии также доступен на <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html> и `/usr/share/common-licenses/GPL-2` в Debian GNU/Linux.

Оглавление

1	Введение	3
1.1	Как сообщить об ошибке в этом документе	3
1.2	Предоставление отчёта об обновлении	3
1.3	Исходный текст этого документа	4
2	Что нового в Debian GNU/Linux 5.0	5
2.1	Что нового в дистрибутиве?	5
2.1.1	Управление пакетами	6
2.1.2	Секция proposed-updates	6
2.2	Улучшения в системе	7
2.3	Debian Live	7
2.4	Основные изменения в ядре	7
2.4.1	Изменения в пакетировании ядра	8
2.5	Emdebian 1.0 (основан на Debian GNU/Linux lenny 5.0)	8
2.6	Поддержка нетбуков	8
2.7	В Debian теперь включена Java	8
3	Система установки	9
3.1	Что нового в системе установки?	9
3.1.1	Основные изменения	9
3.1.2	Автоматическая установка	10
4	Обновление с предыдущих выпусков	11
4.1	Подготовка к обновлению	11
4.1.1	Создание резервной копии всех данных и настроек	11
4.1.1.1	Выбор подходящего ядра	11
4.1.2	Предварительное информирование пользователей	11
4.1.3	Подготовка к восстановлению	12
4.1.3.1	Отладочная оболочка из initrd во время загрузки	12
4.1.4	Подготовка безопасного окружения для обновления	12
4.1.5	Подготовка initramfs для LILO	13
4.2	Проверка состояния системы	13
4.2.1	Просмотр отложенных действий менеджера пакетов	13
4.2.2	Отключение фиксации в APT	13
4.2.3	Проверка состояния пакетов	13
4.2.4	Секция proposed-updates	14
4.2.5	Неофициальные источники и адаптации (backports)	14
4.2.5.1	Использование пакетов с backports.org	14
4.3	Снятие пометки с пакетов вручную	15
4.4	Подготовка источников APT	15
4.4.1	Добавление интернет-источников в APT	15
4.4.2	Добавление локального зеркала в качестве источника APT	16
4.4.3	Добавление компакт-диска или DVD в качестве источника APT	16
4.5	Обновление пакетов	17
4.5.1	Запись сеанса	17
4.5.2	Обновление списка пакетов	17
4.5.3	Проверка доступного пространства для обновления	17
4.5.4	Приоритетное обновление apt и/или aptitude	19
4.5.5	Использование списка aptitude для автоматически установленных пакетов в apt	19
4.5.6	Минимальное обновление системы	20
4.5.7	Обновление остальной системы	20
4.5.8	Возможные проблемы во время обновления	20
4.6	Обновление ядра и сопутствующих пакетов	21
4.6.1	Установка метапакета ядра	21

4.6.2	Переопределение нумерации устройств	22
4.6.3	Проблемы с синхронизацией при загрузке	22
4.7	Перед перезагрузкой	23
4.7.1	Перезапуск lilo	23
4.8	Если загрузка системы останавливается на сообщении Waiting for root file system	23
4.8.1	Как избежать проблемы перед обновлением	23
4.8.2	Как решить проблему после обновления	25
4.8.2.1	Способ 1	25
4.8.2.2	Способ 2	25
4.8.2.3	Способ 3	26
4.9	Подготовка к следующему выпуску	26
4.10	Устаревшие пакеты	27
4.10.1	Пакеты-пустышки	27
5	Что нужно знать о lenny	29
5.1	Возможные проблемы	29
5.1.1	Проблемы с устройствами из-за udev	29
5.1.2	Некоторые приложения могут больше не работать с ядром ветви 2.4	29
5.1.3	Некоторые сайты в сети недоступны по TCP	29
5.1.4	Перестало работать автоматическое отключение питания	29
5.1.5	Асинхронная инициализация сети может приводить к непредсказуемому поведению	30
5.1.6	Проблема при использовании WPA для безопасности беспроводных сетей	30
5.1.7	Проблемы с не-ASCII символами в именах файлов	30
5.1.8	Перестал работать звук	30
5.2	Монтирование NFS теперь выполняется с помощью nfs-common	31
5.3	Изменения в румынской (ro) раскладке клавиатуры	31
5.4	Обновление apache2	31
5.5	NIS и Network Manager	31
5.6	Безопасность в продуктах Mozilla	31
5.7	Security status of OCS Inventory and SQL-Ledger	32
5.8	Рабочий стол KDE	32
5.9	Поддержка и изменения рабочего стола GNOME	32
5.10	Нет поддержки юникода в emacs21* по умолчанию	32
5.11	slurpd/replica больше не работают	32
5.12	Рабочий стол работает только с частью экрана	32
5.13	Проблема с отказоустойчивой конфигурацией DHCP	33
5.14	VServer Disk Limit	33
6	Дополнительная информация о Debian GNU/Linux	35
6.1	Что ещё можно прочитать	35
6.2	Если нужна помощь	35
6.2.1	Списки рассылки	35
6.2.2	IRC	35
6.3	Как сообщить об ошибке	36
6.4	Как помочь Debian	36
A	Управление системой etch	37
A.1	Обновление системы etch	37
A.2	Проверка списка источников APT	37
B	Люди, участвовавшие в создании информации о выпуске	39
C	Выпуск Lenny посвящается Тимо Сьюферу (Thiemo Seufer)	41
D	Глоссарий	43
	Предметный указатель	45

Проект документации Debian (<http://www.debian.org/doc/>)

Глава 1

Введение

Данный документ информирует пользователей дистрибутива Debian GNU/Linux об основных изменениях в выпуске 5.0 (lenny).

В информации о выпуске описывается процесс безопасного обновления с выпуска 4.0 (etch) до текущего выпуска, и известные потенциальные проблемы, с которыми могут столкнуться пользователи при обновлении.

Самая последняя версия этого документа доступна на странице <http://www.debian.org/releases/lenny/releasenotes>. Если не уверены, посмотрите дату на первой странице и убедитесь, что читаете актуальную версию.

Предостережение



Заметим, что здесь невозможно перечислить все известные проблемы, и поэтому были выбраны только те, которые, как ожидается, могут возникнуть у большинства людей, и которые оказывают наибольшее влияние в целом.

Обратите внимание, что теперь поддерживается и описывается только обновление с предыдущего выпуска Debian (то есть, этот документ описывает обновление с 4.0). Если вам требуется обновить систему с более старого выпуска, обратитесь к ранним редакциям этого документа или сначала выполните обновление до 4.0.

1.1 Как сообщить об ошибке в этом документе

Мы пытались провести все возможные этапы обновления, описанные в этом документе, а также попытались предвидеть все возможные проблемы, с которыми могут столкнуться пользователи.

Тем не менее, если вы думаете, что нашли ошибку в этом описании (есть неправильная или отсутствующая информация), пожалуйста, отправьте сообщение об ошибке в пакете `release-notes` в [систему отслеживания ошибок](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>).

1.2 Предоставление отчёта об обновлении

Мы рады любой информации о проведённом обновлении с `etch` до `lenny` от пользователей. Если вы хотите поделиться своим опытом, отправьте сообщение об ошибке в пакете `upgrade-reports` в [систему отслеживания ошибок](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>), описав результаты. Пожалуйста сжимайте все прикладываемые к сообщению файлы (с помощью `gzip`).

Пожалуйста включите в отправляемое сообщение следующую информацию:

- Состояние базы данных пакетов до и после обновления: база данных `dpkg` содержится в файле `/var/lib/dpkg/status`, а `aptitude`-информация о состоянии пакетов содержится в файле `/var/lib/aptitude/pkgstates`. Перед обновлением выполните резервное копирование согласно описанию Раздел [4.1.1](#), помимо этого, вы можете найти резервные копии данной информации в каталоге `/var/backups`.

- Журналы сеанса работы с помощью script, как это описано в Раздел [4.5.1](#).
- Журнал работы apt из файла `/var/log/apt/term.log` или журналы aptitude из каталога `/var/log/aptitude`.

Замечание



Обязательно просмотрите и удалите всю личную и/или конфиденциальную информацию из журналов, перед тем как включать их в сообщение об ошибке, так как эта информация будет занесена в доступную всем базу данных.

1.3 Исходный текст этого документа

Исходный текст данного документа написан в формате DocBook XML. HTML-версия создана с помощью docbook-xsl и xsltproc. PDF-версия создана с помощью dblatex или xmlroff. Исходный текст документа доступен в SVN проекта документирования Debian. Для доступа к отдельным файлам и для просмотра изменений вы можете использовать [веб-интерфейс](http://svn.debian.org/viewsvn/ddp/manuals/trunk/release-notes/) (<http://svn.debian.org/viewsvn/ddp/manuals/trunk/release-notes/>). Подробнее о доступе к SVN см. [страницы проекта документирования Debian](http://www.debian.org/doc/cvs) (<http://www.debian.org/doc/cvs>).

Глава 2

Что нового в Debian GNU/Linux 5.0

Эта тема хорошо описана в [вики](http://wiki.debian.org/NewInLenny) (<http://wiki.debian.org/NewInLenny>)-страницах.

В данный выпуск официально добавлена поддержка архитектуры ARM EABI (armel).

Список официально поддерживаемых архитектур для Debian GNU/Linux lenny:

- Intel x86 ('i386')
- Alpha ('alpha')
- SPARC ('sparc')
- PowerPC ('powerpc')
- ARM ('arm')
- MIPS ('mips' (big-endian) и 'mipsel' (little-endian))
- Intel Itanium ('ia64')
- HP PA-RISC ('hppa')
- S/390 ('s390')
- AMD64 ('amd64')
- ARM EABI ('armel')

Более подробную информацию о переносе на различные архитектуры и сведения, относящиеся к конкретным переносам, вы можете получить на [странице переносов Debian](http://www.debian.org/ports/) (<http://www.debian.org/ports/>).

2.1 Что нового в дистрибутиве?

Новый выпуск Debian опять содержит намного больше программ, чем предшественник, etch. Дистрибутив включает в себя более 7700 новых пакетов, всего их стало более 23200. Большая часть программ, входящих в дистрибутив, была обновлена: более 13400 пакетов (что составляет 72% дистрибутива etch). Также, по различным причинам многие пакеты (более 3100, 17% дистрибутива etch) были удалены из дистрибутива. Эти пакеты не будут обновлены, в программах управления пакетами они будут помечены как "устаревшие"(obsolete).

В этом выпуске Debian GNU/Linux X.Org 7.1 обновлён до X.Org 7.3.

Debian GNU/Linux продолжает поддерживать несколько окружений и программ для рабочего стола. Теперь среди них есть окружения рабочего стола GNOME 2.22¹, KDE 3.5.10, Xfce 4.4.2 и LXDE 0.3.2.1+svn20080509. Приложения для эффективной работы также были обновлены, например, офисные комплекты OpenOffice.org 2.4.1 и KOffice 1.6.3, а также GnuCash 2.2.6, Gnumeric 1.8.3 и Abiword 2.6.4.

¹ С некоторыми модулями из GNOME 2.20.

Обновлены другие приложения рабочего стола: Evolution 2.22.3 и Pidgin 2.4.3 (раньше известный как Gaim). Комплект Mozilla также обновлён: Icedweasel (версия 3.0.6) — веб-браузер Firefox без собственнической торговой марки и Icedove (версия 2.0.0.19) — почтовый клиент Thunderbird без собственнической торговой марки.

В этом выпуске, среди прочего, было обновлено следующее программное обеспечение:

Пакет	Версия в 4.0 (etch)	Версия в 5.0 (lenny)
Apache	2.2.3	2.2.9
BIND DNS сервер	9.3.4	9.5.0
Веб-сервер cherokee	0.5.5	0.7.2
Courier MTA	0.53.3	0.60.0
Dia	0.95.0	0.96.1
Ekiga VoIP-клиент	2.0.3	2.0.12
Exim, почтовый сервер по умолчанию	4.63	4.69
GNU Compiler Collection, компилятор по умолчанию	4.1.1	4.3.2
GIMP	2.2.13	2.4.7
GNU библиотека C	2.3.6	2.7
lighttpd	1.4.13	1.4.19
maradns	1.2.12.04	1.3.07.09
MySQL	5.0.32	5.0.51a
OpenLDAP	2.3.30	2.4.11
OpenSSH	4.3	5.1p1
PHP	5.2.0	5.2.6
Postfix MTA	2.3.8	2.5.5
PostgreSQL	8.1.15	8.3.5
Python	2.4.4	2.5.2
Tomcat	5.5.20	5.5.26

Официальный дистрибутив Debian GNU/Linux теперь занимает от 4 до 5 DVD или от 28 до 32 CD (в зависимости от архитектуры) с собранными пакетами, и 4 DVD или 28 CD дисков занимают пакеты с исходным кодом. Также доступна мульти-архитектурная версия дистрибутива на DVD, включающая архитектуры amd64, i386 и исходный код. Впервые для Debian GNU/Linux также собраны Blu-ray образы, также для архитектур amd64, i386 и исходного кода.

Debian теперь поддерживает Linux Standards Base (LSB), версии 3.2. В Debian 4.0 поддерживалась версия 3.1.

2.1.1 Управление пакетами

Рекомендуемой программой управления пакетами из командой строки является aptitude, которая поддерживает большинство операций управления пакетами apt-get и гораздо лучше разрешает зависимости. Если вы всё ещё пользуетесь dselect, то вам нужно перейти на официальный интерфейс управления пакетами aptitude.

В lenny aptitude имеет более интеллектуальный механизм разрешения конфликтов, который пытается найти лучшее решение при обнаружении конфликта в зависимостях между пакетами.

2.1.2 Секция proposed-updates

Перед тем как попасть в архивы, все выпускаемые изменения стабильного (и старого стабильного) дистрибутива проходят расширенный тестовый период. Каждое такое обновление стабильного (и старого стабильного) выпуска называется промежуточным выпуском (point release). Подготовка промежуточного выпуска проводится через механизм proposed-updates.

Пакеты могут попасть в proposed-updates двумя путями. Во первых, при решении проблем с безопасностью пакет добавляется в security.debian.org и автоматически также добавляется в proposed-updates. Во-вторых, разработчики Debian GNU/Linux могут закачивать новые пакеты сразу в proposed-updates. Текущий список пакетов можно посмотреть в <http://ftp-master.debian.org/-proposed-updates.html> (<http://ftp-master.debian.org/proposed-updates.html>).

2.4.1 Изменения в пакетировании ядра

Binary firmware for some drivers moved to non-free Some drivers load binary firmware into the device they are supporting at run time. While this firmware was included in the stock kernel in previous releases, it has now be separately packaged in the non-free section. If you want to continue to use these devices after reboot, make sure the required firmware is present on the installed system. See section 6.4 of the [Installation Manual](http://www.debian.org/releases/stable/installmanual) (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) for details.

Новая разновидность ядра OpenVZ Вместе с контейнерным решением Linux-VServer, появившемся в etch, в Debian GNU/Linux 5.0 предоставлены образы ядер для OpenVZ — другого контейнерного решения. OpenVZ предлагает несколько полезных возможностей, например, перемещение без останова посредством чуть больших накладных расходов.

Унификация пакетов ядра для x86 В предыдущих выпусках существовала специальная разновидность ядра -k7 для 32-битных процессоров AMD Athlon/Duron/Sempron. Этот вариант был удалён, и заменён одним вариантом -686, который служит для всех процессов класса AMD/Intel/VIA 686.

Для исключённых пакетов, где это возможно, были добавлены пустые переходные пакеты, которые зависят от новых пакетов.

2.5 Emdebian 1.0 (основан на Debian GNU/Linux lenny 5.0)

В lenny теперь входят утилиты сборки Emdebian, которые позволяют кросс-компилировать пакеты с исходным кодом Debian и сократить их до размера, пригодного для запуска на системах ARM.

Сам дистрибутив Emdebian 1.0 содержит уже собранные ARM-пакеты, которых достаточно для создания корневой файловой системы, и которые можно доработать для использования на определённых моделях машин и их вариантах. Ядро и его модули нужно подготавливать отдельно. Поддержка armel и i386 находится в состоянии разработки. Подробнее см. [веб-страницу Emdebian](http://www.emdebian.org/) (<http://www.emdebian.org/>).

2.6 Поддержка нетбуков

Нетбуки (Netbooks), например Eee PC от Asus, теперь поддерживаются в Debian. Для Eee PC есть пакет eeepc-aspri-scripts. Также, в Debian есть новое окружение рабочего стола lxde, которое очень хорошо подходит для нетбуков и других относительно слабых компьютеров.

2.7 В Debian теперь включена Java

Теперь в Debian включены OpenJDK Java Runtime Environment openjdk-6-jre и Development Kit openjdk-6-jdk, необходимые для запуска программ Java с графическим интерфейсом и Webstart или сборки таких программ. Пакеты собраны с помощью IcedTea и заплат из проекта IcedTea.

Глава 3

Система установки

Debian Installer (программа установки) является официальной системой установки Debian. Она предлагает широкий выбор методов установки. Список доступных методов зависит от архитектуры компьютера.

Образы программы установки для `lenny` и руководство по установке можно найти на [веб-сайте Debian](http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/) (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/>).

Руководство по установке также включено на первый CD/DVD из официального набора Debian CD/DVD. Его можно найти в:

```
/doc/install/manual/ru/index.html
```

Также следует ознакомиться со списком [известных ошибок](http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata) (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata>) программы установки.

3.1 Что нового в системе установки?

Всё время с последнего официального выпуска Debian GNU/Linux 3.1 (`sarge`) велась активная разработка программы установки Debian. В результате улучшилась работа с аппаратным обеспечением и были добавлены новые захватывающие возможности.

В информации о выпуске мы опишем только основные изменения в программе установки. Если вы хотите узнать что именно изменилось по сравнению с `etch`, обратитесь к анонсам выпуска `lenny` beta и RC, доступным из [старых новостей](http://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<http://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>) о программе установки Debian.

3.1.1 Основные изменения

Поддержка загрузки микропрограмм (firmware) во время установки Теперь возможно загружать двоичные файлы микропрограмм со сменных носителей, которые поставляются отдельно от Debian.

Поддержка установки из Microsoft Windows На установочном носителе теперь есть приложение, которое позволяет подготовить систему к установке Debian из окружения Microsoft Windows.

Поддержка SATA RAID

Заблаговременное обновление пакетов, имеющих проблемы с безопасностью Если при использовании имеется доступ к сети, программа установки обновит все пакеты, у которых есть обновления считая от начального выпуска `lenny`. Это обновление произойдёт во время установки, перед тем как установленная система будет загружена.

В результате, установленная система будет более защищённой, так как проблемы с безопасностью, обнаруженные между выпусками `lenny`, будут устранены уже во время установки.

Поддержка часто меняющихся пакетов (volatile) Теперь по вашему желанию программа установки может настроить в устанавливаемой системе обновление пакетов с `volatile.debian.org`. В этом архиве хранятся пакеты, которые содержат регулярно изменяющиеся со временем данные, например, описание часовых поясов, файлы антивирусных баз данных и т.д.

Новое загрузочное меню для Intel i386 и AMD64 Появилось интерактивное загрузочное меню, позволяющее настроить некоторые специальные параметры и выбрать метод загрузки.

Новые переносы Теперь поддерживается архитектура armel. Также предоставляются образы гостевых машин i386 Xen.

Поддержка устройств речевого синтеза Теперь программа установки поддерживает некоторые устройства синтеза речи, что делает её более доступной для пользователей с плохим зрением.

Поддержка параметров монтирования relatime Теперь программа установки настраивает разделы с параметром монтирования relatime, что позволяет обновлять метку времени доступа файлов и каталогов только, если предыдущая метка доступа указывает на время раньше, чем текущие метки время изменения данных или метаданных.

Синхронизация часов по NTP во время установки Часы компьютера теперь синхронизируются с NTP серверами по сети во время установки, что позволяет сразу получить в устанавливаемой системе точное время.

Новые языки интерфейса Благодаря огромным усилиям переводчиков, установку Debian теперь можно выполнять на 63 языках (50 через текстовый пользовательский интерфейс программы установки и 13 только через графический пользовательский интерфейс). Это на пять языков больше, чем было в etch. Языки, добавленные в этом выпуске: амхарский, маратхи, ирландский, северный сами и сербский. В этом выпуске из-за недостаточной поддержки обновлений перевода был убран эстонский. Ещё один язык, который был заблокирован в etch, вновь доступен: велш.

Языки, которые можно выбрать только в графическом интерфейсе программы установки, так как их наборы символов нельзя отобразить в не графическом окружении: амхарский, бенгальский, дзонг-кэ, гуджарати, хинди, грузинский, кхмерский, малаялам, маратхи, непальский, пунджаби, тамильский и тайский.

Упрощённый выбор страны Список стран теперь сгруппирован по континентам, что облегчает выбор страны, когда пользователи не хотят выбирать страну на основе указанного языка.

3.1.2 Автоматическая установка

Множество изменений, упомянутых в предыдущем разделе, также затронули и автоматическую установку с помощью файла ответов. Это означает, что если у вас уже есть файлы ответов, которые работали с программой установки etch, то не ждите, что они будут работать с новой программой установки без изменений.

В **руководстве по установке** (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) теперь есть отдельное приложение, в котором подробно описывается использование автоматической настройки.

Глава 4

Обновление с предыдущих выпусков

4.1 Подготовка к обновлению

Перед обновлением мы рекомендуем вам также прочитать Глава 5. Этот раздел описывает потенциальные проблемы, которые не имеют прямого отношения к процессу обновления, но всё же важно узнать о них до установки.

4.1.1 Создание резервной копии всех данных и настроек

Перед обновлением настоятельно рекомендуется сделать резервную копию всей системы или, по крайней мере, всех данных и настроек, которые вы не можете позволить себе потерять. Инструменты для обновления и сам процесс достаточно надёжны, но сбой аппаратного обеспечения в ходе обновления может привести к серьёзному повреждению системы.

В первую очередь необходимо сделать резервную копию содержимого каталогов `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/aptitude/pkgstates` и результата работы команды `dpkg --get-selections "*" (кавычки важны)`.

Обновление само по себе никак не затрагивает каталог `/home`. Однако некоторые приложения (в частности, некоторые приложения Mozilla, окружения рабочего стола GNOME и KDE) при первом запуске новой версии перезаписывают имеющиеся пользовательские настройки новыми настройками по умолчанию. На всякий случай стоит сделать резервную копию скрытых файлов и каталогов („точечных файлов“) из домашних каталогов пользователей. Это поможет вам в случае необходимости восстановить старые настройки. Не лишним будет предупредить пользователей об этой проблеме.

Установка любого пакета должна производиться с привилегиями суперпользователя. Поэтому вы должны, либо войти в систему под именем суперпользователя `root`, либо использовать программы `su` или `sudo`, чтобы получить необходимые права.

Для проведения обновления есть несколько предварительных требований; проверьте, что они соблюдаются.

4.1.1.1 Выбор подходящего ядра

Версия `glibc` в `leppu` не заработает с ядрами старше чем 2.6.8 на любой архитектуре, а для некоторых архитектур требования ещё выше. Мы настоятельно советуем обновить и протестировать ядро версии 2.6.18 или 2.6.24 из `etch` или самосборное ядро версии 2.6.18 до начала процесса перехода на новую версию дистрибутива.

4.1.2 Предварительное информирование пользователей

Желательно заранее сообщать всем пользователям о любых планируемых обновлениях, хотя пользователи, работающие в системе через `ssh`, не должны испытать особых проблем в процессе обновления и вполне могут продолжать работу.

Если вы хотите принять дополнительные меры предосторожности, создайте резервную копию и отмонтируйте раздел `/home` перед обновлением.

Вероятно, при обновлении до `leppu` вам потребуется обновить ядро, поэтому потребуется перезагрузка. Обычно, это делается после завершения обновления.

4.1.3 Подготовка к восстановлению

Так как ядра в `etch` и `lenny` сильно различаются, а именно: в драйверах, определении оборудования, именовании и порядке файлов устройств, есть реальная опасность возникновения проблем после перезагрузки в обновлённую систему. Большая часть возможных проблем описана здесь и далее в следующих главах информации о выпуске.

Поэтому лучше удостовериться, что вы сможете вернуть систему в прежнее состояние, если она не сможет загрузиться или, для систем, управляемых удалённо, не заработает сеть.

Если обновление производится удалённо через `ssh`, настоятельно рекомендуем вам предусмотреть подключение к серверу через удалённый последовательный терминал. Может случиться так, что после обновления ядра и перезагрузки, некоторые устройства будут переименованы (это описывается в Раздел 4.6.2), и вы сможете исправить системные настройки через локальную консоль. Если система случайно перезагрузится в середине процесса обновления, вам также потребуется локальная консоль для восстановления.

Очевидно, что сначала нужно попробовать загрузиться со старым ядром. Однако, по различными причинам, описанным в разных частях этого документа, это не обязательно сработает.

Если загрузиться не удалось, вам может потребоваться альтернативный способ загрузки системы для доступа и восстановления. Для этого можно воспользоваться специальным образом восстановления или `Linux-live CD`. После загрузки каким-то из способов, вы сможете смонтировать имеющуюся корневую файловую систему и выполнить в неё `chroot`, чтобы найти и исправить ошибку.

Также мы хотим порекомендовать вам режим восстановления из программы установки `Debian lenny`. Преимущество в использовании программы установки в том, что вы можете выбрать из разных методов установки тот, который лучше подходит в вашем случае. Подробная информация приведена в разделе „Восстановление неработающей системы“ главы 8 руководства по установке (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) и в FAQ по программе установки `Debian` (<http://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

4.1.3.1 Отладочная оболочка из `initrd` во время загрузки

`initramfs-tools` включает отладочную оболочку¹ в создаваемый `initrd`. Например, если `initrd` не удастся смонтировать корневую файловую систему, то вы попадёте в эту отладочную оболочку; она предоставляет основные команды, которые помогут вам выяснить в чём дело и, возможно, даже всё исправить.

Что нужно проверить: наличие правильных файлов устройств в каталоге `/dev`; какие модули загружены (`cat /proc/modules`); проверить в результатах `dmesg` отсутствие ошибок при загрузке драйверов. Вывод `dmesg` также покажет соответствие назначенных файлов устройств дискам; убедитесь, что результатом `echo $ROOT` является ожидаемое устройство для корневой файловой системы.

Если вы решили проблему, для выхода из отладочной оболочки наберите `exit`, и процесс загрузки продолжится с места останова. Естественно, вам нужно устранить причину и пересобрать `initrd` для того, чтобы следующая загрузка прошла без проблем.

4.1.4 Подготовка безопасного окружения для обновления

Обновление дистрибутива возможно как локально через виртуальную текстовую консоль (или подключённый напрямую терминал к последовательному порту), так и удалённо через `ssh`.

Чтобы ещё более усилить безопасность, советуем запускать обновление в виртуальной консоли, созданной с помощью программы `sstee`, которая позволяет безопасно переподключаться и таким образом обновление не будет прервано, даже если произойдёт обрыв связи.

Важно



Ни в коем случае не обновляйте систему через `telnet`, `rlogin`, `rsh` или из графического сеанса под управлением `xdm`, `gdm`, `kdm` и т.д., запущенного на обновляемой системе. Это связано с тем, что все эти службы могут быть перезапущены при обновлении, что может привести к недоступности системы, обновлённой только наполовину.

¹ Эту возможность можно выключить, добавив параметр `rapic=0` в параметры загрузки.

4.1.5 Подготовка initramfs для LILO

Для пользователей, использующих LILO в качестве системного загрузчика, заметим, что при настройках initramfs-tools по умолчанию теперь генерируется initramfs, который слишком большой для загрузки из LILO. В этом случае необходимо, или перейти на использование grub, или отредактировать файл `/etc/initramfs-tools/initramfs.conf`, изменив строку

```
MODULES=most
```

на

```
MODULES=dep
```

Однако, заметим, что при такой настройке initramfs-tools будет устанавливать в initramfs только те модули, которые требуются для аппаратного обеспечения данной системы; если вы захотите создать загрузочный носитель, который должен работать на большем количестве аппаратного обеспечения, чем имеется при сборке, оставьте строку

```
MODULES=most
```

и убедитесь, что не используете LILO.

4.2 Проверка состояния системы

При описании процесса обновления в этой главе предполагается, что производится обновление с „чистого“ etch без установленных пакетов сторонних производителей. Для большей надёжности перед обновлением лучше удалить сторонние пакеты из системы.

Эта процедура также предполагает, что ваша система обновлена до последнего выпуска etch. Если это не так или вы в этом не уверены, следуйте инструкциям из Раздел [A.1](#).

4.2.1 Просмотр отложенных действий менеджера пакетов

Иногда, использование apt-get для установки пакетов вместо aptitude, может привести к тому, что aptitude посчитает некоторые пакеты „неиспользуемыми“ и запланирует их удаление. В общем, перед переходом на следующий выпуск система должна быть полностью обновлена и считаться „чистой“.

Поэтому проверьте, нет ли каких-нибудь отложенных действий в менеджере пакетов aptitude. Если для пакета запланировано удаление или обновление в менеджере пакетов, это может отрицательно сказаться на процедуре обновления. Заметим, что исправление возможно, пока в вашем sources.list указан etch, а не stable или lenny; см. Раздел [A.2](#).

Для выполнения этой проверки запустите aptitude в „интерактивном режиме“ и нажмите g („Начали“). Если после этого будет предложено что-то сделать, вам нужно просмотреть, что именно и, или отменить эти действия, или подтвердить их выполнение. Если никаких действий совершить не предлагается, то будет показано сообщение „Ни одного пакета не будет установлено, обновлено или удалено“.

4.2.2 Отключение фиксации в АРТ

Если вы настроили АРТ на установку некоторых пакетов из дистрибутива, отличного от стабильного (например, тестируемого), вам, возможно, придётся изменить настройки фиксации в АРТ (хранятся в файле `/etc/apt/preferences`), чтобы стало возможным обновление пакетов до версии нового стабильного выпуска. Более подробную информацию о фиксации пакетов в АРТ можно найти в `apt_preferences(5)`.

4.2.3 Проверка состояния пакетов

Независимо от способа обновления, рекомендуется сначала проверить состояние всех пакетов и убедиться, что всем пакетам разрешено обновляться. Следующая команда покажет пакеты установленные частично (Half-Installed), настройка которых не удалась (Failed-Config), а также все пакеты в ошибочных состояниях:

```
# dpkg --audit
```

Можно также проверить состояние всех пакетов системы с помощью программ `dselect`, `aptitude` и таких команд, как

```
# dpkg -l | pager
```

или

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/curr-pkgs.txt
```

Перед обновлением желательно снять все фиксации с пакетов. Если один из значимых для обновления пакетов зафиксирован, обновление завершится неудачно.

Заметим, что `aptitude` использует отличный от `apt-get` и `dselect` метод регистрации зафиксированных пакетов. Определить, какие пакеты зафиксированы через `aptitude`, можно с помощью

```
# aptitude search "~ahold" | grep "^h"
```

Если вы хотите проверить, какие пакеты зафиксированы через `apt-get`, используйте

```
# dpkg --get-selections | grep hold
```

Если вы изменяли и перекомпилировали какой-то из пакетов локально, но при этом не переименовали его и не добавили „эпоху“ к версии пакета, то его нужно зафиксировать, чтобы предотвратить обновление.

Состояние фиксации („hold“) пакета через `aptitude` может быть изменено с помощью:

```
# aptitude hold имяпакета_
```

Замените `hold` на `unhold`, чтобы отменить фиксацию.

Если вам нужно что-то исправить, то лучше сначала убедиться, что ваш `sources.list` всё ещё указывает на `etch`, как объясняется в Раздел [A.2](#).

4.2.4 Секция `proposed-updates`

Если вы добавляли секцию `proposed-updates` в файл `/etc/apt/sources.list`, то вам нужно удалить её перед тем как начать обновление системы. Эта предосторожность уменьшит вероятность конфликтов.

4.2.5 Неофициальные источники и адаптации (backports)

Если вы устанавливали некоторые пакеты не из репозитория Debian, то знайте, что при обновлении они могут быть удалены по причине конфликтующих зависимостей. Если для установки дополнительных пакетов вы добавляли записи в файл `/etc/apt/sources.list`, проверьте, содержит ли этот архив также пакеты для `lenny` и, соответственно, исправьте строку источника вместе со строками остальных источников пакетов Debian.

У некоторых пользователей могут быть уже установлены „более новые“ версии пакетов Debian, собранные для `etch`. Такие пакеты, скорее всего, станут причиной проблем при обновлении, так как они могут вызывать конфликты файлов². В Раздел [4.5.8](#) описано что делать при возникновении файловых конфликтов.

4.2.5.1 Использование пакетов с `backports.org`

`backports.org` — это полуофициальный репозиторий разработчиков Debian GNU/Linux, который предоставляет современные версии пакетов для стабильного выпуска, пересобранные из пакетов „тестируемого“ архива.

В репозитории `backports.org`, в основном, содержатся пакеты из „тестируемого“ выпуска, но с уменьшенными версиями, что позволяет обновляться с `etch` на `lenny`. Однако, есть несколько пакетов собранных из нестабильной ветви: обновления безопасности и следующие исключения: Firefox, ядро Linux, OpenOffice.org и X.Org.

If you do not use one of these exceptions, you can safely upgrade to `lenny`. If you use one of these exceptions, set the `Pin-Priority` (see `apt_preferences(5)`) temporarily to 1001 for all packages from `lenny`, and you should be able to do a safe `dist-upgrade` too.

² Обычно, система управления пакетами Debian не позволяет пакету удалить или заменить файл, принадлежащий другому пакету, за исключением случаев, когда явно указано, что один пакет заменяет другой.

4.3 Снятие пометки с пакетов вручную

Чтобы не дать aptitude удалить некоторые пакеты, которые были установлены для разрешения зависимостей, вам нужно вручную снять с них пометку авто. К таким пакетам относятся OpenOffice и Vim при установке окружения рабочего стола:

```
# aptitude unmarkauto openoffice.org vim
```

Также это касается образов ядра 2.6, если вы устанавливали их с помощью метапакета ядра:

```
# aptitude unmarkauto $(dpkg-query -W 'linux-image-2.6.*' | cut -f1)
```

Замечание



Чтобы посмотреть, какие пакеты отмечены в aptitude как авто, выполните:

```
# aptitude search '~i~M'
```

4.4 Подготовка источников АРТ

Перед началом процесса обновления вы должны настроить файл конфигурации apt, /etc/apt/sources.list.

Пакет apt при запросе на установку выберет самую последнюю версию пакета из тех, которые можно найти в источниках, указанных в строках „deb“ этого файла. При равных версиях приоритет будет иметь строка, находящаяся в файле раньше (таким образом, в случае использования нескольких зеркал, обычно лучше первым указать каталог на локальном жёстком диске, затем CD-ROM и, наконец, зеркала HTTP/FTP).

Подсказка



Вам может потребоваться добавить исключение проверки GPG для DVD и CD-ROM дисков. Добавьте следующую строку в /etc/apt/apt.conf, если её уже нет в /etc/apt/apt.conf.d/00trustedcdrom:

```
APT::Authentication::TrustCDROM "true";
```

Однако это не сработает для файлов образов DVD/CD-ROM.

На выпуск Debian часто ссылаются по его кодовому имени (например, etch, lenny) или по его статусу (например, oldstable (старый стабильный), stable (стабильный), testing (тестируемый), unstable (нестабильный)). Ссылки на выпуск по кодовому имени имеют то преимущество, что вы никогда неожиданно для себя не начнёте пользоваться новым выпуском. Поэтому мы здесь так и делаем. В этом случае вам, конечно, придётся самим следить за анонсами новых выпусков. Если вы будете ссылаться на дистрибутив по его статусному имени, то после выхода нового выпуска вы просто увидите большое количество обновлённых пакетов.

4.4.1 Добавление интернет-источников в АРТ

Настройка по умолчанию позволяет произвести установку с главных Интернет-серверов Debian, но вы можете изменить файл /etc/apt/sources.list и использовать другие серверы-зеркала. Лучше использовать ближайший к вам (в смысле скорости передачи данных) сервер-зеркало.

Адреса HTTP- и FTP-зеркал Debian можно найти по адресу <http://www.debian.org/distrib/ftplist> (см. раздел „Список зеркал Debian“). HTTP-зеркала обычно быстрее, чем FTP.

Предположим, что ближайшим к вам зеркалом Debian является `http://mirrors.kernel.org`. Просматривая содержимое зеркала веб-браузером или FTP-клиентом, можно заметить, что основные каталоги организованы следующим образом:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/lenny/main/binary-amd64/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/lenny/contrib/binary-amd64/...
```

Чтобы использовать это зеркало в apt, добавьте в файл `sources.list`:

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian lenny main contrib
```

Заметим, что `dists` добавляется автоматически, а параметры после имени выпуска используются для дополнения сетевого пути до реальных каталогов.

После того, как вы добавили новый источник, отключите присутствовавшие ранее в файле `sources.list` строки „deb“, поставив в начале каждой строки символ решётки (#).

4.4.2 Добавление локального зеркала в качестве источника АРТ

Вместо HTTP- и FTP-зеркал можно использовать зеркало на локальном диске, изменив соответствующим образом файл `/etc/apt/sources.list` (диск может быть смонтирован с помощью NFS).

Например, если ваше зеркало пакетов находится в каталоге `/var/ftp/debian/`, то его основные каталоги будут называться:

```
/var/ftp/debian/dists/lenny/main/binary-amd64/...
/var/ftp/debian/dists/lenny/contrib/binary-amd64/...
```

Чтобы пакет apt мог использовать этот источник пакетов, добавьте в файл `sources.list`:

```
deb file:/var/ftp/debian lenny main contrib
```

Заметим, что `dists` добавляется автоматически, а параметры после имени выпуска используются для дополнения сетевого пути до реальных каталогов.

После того, как вы добавили новый источник, отключите присутствовавшие ранее в файле `sources.list` строки „deb“, поставив в начале каждой строки символ решётки (#).

4.4.3 Добавление компакт-диска или DVD в качестве источника АРТ

Если вы хотите использовать только компакт-диски, закомментируйте все присутствующие в файле `/etc/apt/sources.list` строки „deb“, поставив в начале каждой строки символ решётки (#).

Убедитесь в том, что в файле `/etc/fstab` есть строка, позволяющая смонтировать компакт-диск в каталог `/cdrom` (apt-cdrom требует монтирования именно в этом каталоге). Например, если файлом устройства вашего привода чтения компакт-дисков служит `/dev/hdc`, то файл `/etc/fstab` должен содержать строку:

```
/dev/hdc /cdrom auto defaults,noauto,ro 0 0
```

Обратите внимание на то, что между словами `defaults,noauto,ro` в четвёртом поле строки не должно быть пробелов.

Чтобы проверить, что строка `fstab` написана верно, вставьте компакт-диск в привод и выполните команды

```
# mount /cdrom # этакомандапримонтирует CD кточкемонтирования
# ls -alF /cdrom # этакомандадолжнапоказатькорневойкаталог CDдиска-
# umount /cdrom # этакомандаразмонтирует CD
```

Затем выполните команду

```
# apt-cdrom add
```

для каждого компакт-диска Debian Binary, чтобы добавить все диски в базу данных АРТ.

4.5 Обновление пакетов

Для обновления Debian GNU/Linux до нового выпуска рекомендуется использовать программу управления пакетами aptitude. Этот инструмент принимает более безопасные решения об установке пакетов, чем apt-get.

Не забудьте смонтировать все необходимые разделы (в первую очередь, корневой раздел и каталог /usr) на чтение и запись. Это можно сделать командой

```
# mount -o remount ,rw точка/монтирования_
```

Затем надо проверить и перепроверить, что источники АРТ (в /etc/apt/sources.list) ссылаются, либо на lenny, либо на stable. Не должно быть источников, указывающих на etch.

Замечание



Строки источников для CD-ROM часто ссылаются на unstable, хоть это и странно, но исправлять их не нужно.

4.5.1 Запись сеанса

Для записи ваших действий при обновлении настоятельно рекомендуем использовать программу /usr/bin/script. В этом случае, при возникновении каких-либо проблем у вас будет журнал произошедших событий, и если понадобится, вы сможете включить эту информацию в отчёт об ошибке. Чтобы начать запись, выполните команду:

```
# script -t 2>~/upgrade-lenny.time -a ~/upgrade-lenny.script
```

или похожую. Не размещайте файл с записью во временных каталогах, таких как /tmp и /var/tmp (файлы в этих каталогах могут быть удалены при обновлении или перезагрузке).

Запись также поможет вам прочитать информацию, которая вышла за пределы экрана. Просто переключитесь на вторую консоль (VT2, нажав Alt+F2) и, войдя в систему, запустите less -R ~/root/upgrade-lenny.script для просмотра файла.

После завершения обновления можно остановить script, набрав exit в командной строке.

Если параметром к script указать -t, то вы сможете воспользоваться программой scriptreplay для повтора всего сеанса:

```
# scriptreplay ~/upgrade-lenny.time ~/upgrade-lenny.script
```

4.5.2 Обновление списка пакетов

Во-первых, нужно обновить список доступных пакетов нового выпуска. Это делается командой:

```
# aptitude update
```

Запуск команды в первый раз для новых источников приведёт к выводу нескольких предупреждений о доступности источников. Эти предупреждения безобидны и больше не появятся при последующих запусках команды.

4.5.3 Проверка доступного пространства для обновления

Перед обновлением всей системы, как описано в Раздел 4.5.7, убедитесь, что у вас достаточно места на диске. Сначала все нужные для установки пакеты скачиваются из сети и сохраняются в /var/cache/apt/archives (а на время скачивания, в подкаталог partial/), поэтому вы должны проверить место на разделе, который содержит /var/, так как туда будут временно записаны загруженные пакеты для установки. После загрузки вам, вероятно, понадобится больше места в других разделах файловой системы для установки обновляемых пакетов (скорее всего, они стали больше) и новых пакетов, которые будут установлены из-за обновлений. Если в системе не будет достаточно места, то в конечном счёте это приведёт к неполному обновлению, что позднее бывает сложно исправить.

И aptitude, и apt отображают подробную информацию о количестве требуемого места для установки. Перед выполнением обновления вы можете увидеть размер необходимого места, запустив:

```
# aptitude -y -s -f --with-recommends dist -upgrade
[ ... ]
XXX пакетов обновлено , XXX установлено новых , XXX пакетов отмечено для удаления XXX ←
  пакетов не обновлено . Необходимо получить
  xx.БхМ/БуууМ архивов . После распаковки будет использовано Б   АААМ. ←
  Будет выполнена загрузка установки и удаление
// пакетов .
```

Замечание



Запуск этой команды в начале процесса обновления может приводить к ошибке по причинам, описанным далее. В этом случае, запуск команды оценки дискового пространства нужно провести после выполнения минимального обновления системы (см. Раздел 4.5.6) и обновления ядра.

Если вам не хватает места для обновления — освободите место заранее. Вы можете:

- Удалить пакеты, которые были ранее скачаны для установки (из каталога `/var/cache/apt/archives`). При очистке кэша пакетов с помощью команды `apt-get clean` или `aptitude clean` удаляются все ранее скачанные файлы пакетов.
- Удалить забытые пакеты. Если у вас установлен пакет `popularity-contest`, то с помощью команды `popcon-largest-unused` можно получить список пакетов, которые вы не используете в системе и которые занимают наибольшее количество места. Также вы можете использовать `deborphan` или `debfoister`, чтобы найти устаревшие пакеты (см. Раздел 4.10). Ещё вы можете запустить `aptitude` в „интерактивном режиме“ и найти устаревшие пакеты в меню „Устаревшие и пакеты, созданные локально“.
- Удалить пакеты, которые занимают слишком много места и в которых нет срочной необходимости (вы всегда можете переустановить их после обновления). Список пакетов, которые занимают большую часть дискового пространства, можно получить с помощью программы `dpigs` (из пакета `debian-goodies`) или `wajig` (запустив `wajig size`).

You can list packages that take up most of the disk space with aptitude. Start aptitude into „visual mode“, select Views → New Flat Package List (this menu entry is available only after etch version), press `l` and enter `~i`, press `S` and enter `~installsize`, then it will give you nice list to work with. Doing this after upgrading aptitude should give you access to this new feature.

- Удалить переводы и файлы локализации из системы, если они ненужны. Вы можете установить и настроить пакет `localepurge`, который поможет удалить неиспользуемые системные локали. Это сократит использование дискового пространства в `/usr/share/locale`.
- Временно перенести на другую машину или удалить системные журналы из `/var/log/`.
- Использовать временный каталог `/var/cache/apt/archives`: вы можете использовать временный каталог под кэш на другой файловой системе (USB-носителе, временно подключённом жёстком диске, уже используемой файловой системе, ...)

Замечание



Не используйте файловые системы NFS, так как при обновлении могут возникнуть перебои в работе сети.

Например, если у вас есть USB-диск, смонтированный в `/media/usbkey`:

1. удалите пакеты, которые были скачаны при установке ранее:

```
# apt-get clean
```

2. скопируйте каталог `/var/cache/apt/archives` на USB-диск:

```
# cp -ax /var/cache/apt/archives /media/usbkey/
```

3. смонтируйте временный каталог кэша:

```
# mount --bind /media/usbkey/archives /var/cache/apt/archives
```

4. после обновления восстановите оригинальный каталог `/var/cache/apt/archives`:

```
# umount /media/usbkey/archives
```

5. удалите оставшийся `/media/usbkey/archives`.

Можно создать временный каталог кэша в любой файловой системе, уже смонтированной в системе.

Заметим, что для безопасного удаления пакетов рекомендуется в `sources.list` исправить источники обратно на `etch`, как объясняется в Раздел [A.2](#).

4.5.4 Приоритетное обновление apt и/или aptitude

Several bug reports have shown that the versions of the `aptitude` and `apt` packages in `etch` are often unable to handle the upgrade to `lenny`. In `lenny`, `apt` is better at dealing with complex chains of packages requiring immediate configuration and `aptitude` is smarter at searching for solutions to satisfy the dependencies. These two features are heavily involved during the `dist-upgrade` to `lenny`, so it is necessary to upgrade these two packages before upgrading anything else.

The following command will upgrade both `aptitude` and `apt`:

```
# aptitude install aptitude apt dpkg
```

This step will also automatically upgrade `libc6` and `locales`. At this point, some running services will be restarted, including `xdm`, `gdm` and `kdm`. As a consequence, local X11 sessions might be disconnected.

Upgrading with aptpackagesapt

Please note that using `apt-get` is not recommended for the upgrade from `etch` to `lenny`. If you do not have `aptitude` installed you are recommended to install it first.



If you want to perform the upgrade with `apt` or if the upgrade with `aptitude` failed and you want to try the upgrade with `apt`' dependency chain resolution algorithm, you should run:

```
# apt-get install apt
```

Note that you will have to adapt other `aptitude` commands to use `apt-get` instead.

4.5.5 Использование списка aptitude для автоматически установленных пакетов в apt

`aptitude` поддерживает список пакетов, которые были установлены автоматически (например, для других пакетов из-за зависимостей). В `lenny` это свойство появилось и у `apt`.

При первом запуске версия `aptitude` из `lenny` прочитает список автоматически установленных пакетов и преобразует его для работы `apt` из `lenny`. Если у вас установлен `aptitude`, то вам нужно запустить команду `aptitude` хотя бы один раз для выполнения преобразования. Одним из способов это сделать является поиск несуществующего пакета:

```
# aptitude search "?false"
```


4.5.6 Минимальное обновление системы

Так как некоторые необходимые пакеты конфликтуют при обновлении `etch` до `lenny`, непосредственный запуск `aptitude dist-upgrade` часто приводит к удалению большого числа пакетов, которые вы хотели бы сохранить. Поэтому мы рекомендуем производить обновление в две стадии — сначала минимальное обновление, чтобы разобраться с конфликтами, а затем полный `dist-upgrade`.

Сначала запустите:

```
# aptitude safe-upgrade
```

Это приведёт к обновлению только тех пакетов, которые можно обновить без необходимости удаления или установки других пакетов.

Следующий шаг зависит от набора установленных пакетов. В данном документе даны общие советы о том, какие методы должны быть использованы, но если есть сомнения, то перед тем как продолжить, рекомендуется проверить все пакеты, которые предлагаются к удалению каждым методом.

Вот некоторые пакеты, которые обычно предлагаются к удалению: `base-config`, `hotplug`, `xlibs`, `netkit-inetd`, `python2.3`, `xfree86-common` и `xserver-common`. Полный список устаревших пакетов в `lenny` см. Раздел 4.10.

4.5.7 Обновление остальной системы

Теперь можно приступить собственно к обновлению. Выполните команду:

```
# aptitude dist-upgrade
```

Эта команда произведёт полное обновление системы, т.е. установку последних доступных версий всех пакетов и разрешение всех изменившихся между выпусками зависимостей. При необходимости будут установлены новые пакеты (обычно, это новые версии библиотек или переименованные пакеты) и удалены все вызывающие конфликты устаревшие пакеты.

При обновлении с набора компакт-дисков система несколько раз попросит вас вставить в привод соответствующий диск. Возможно, вам придётся вставлять один и тот же диск несколько раз. Это вызвано тем, что взаимосвязанные пакеты могут находиться на разных дисках.

Новые версии уже установленных пакетов, которые нельзя обновить не меняя состояния других пакетов, не будут установлены (программа выведет сообщение, что пакет зафиксирован, „held back“). Разрешить ситуацию можно, либо отметив такой пакет как подлежащий установке с помощью `aptitude`, либо выполнив команду `aptitude -f install пакет`.

4.5.8 Возможные проблемы во время обновления

Если работа с `aptitude`, `apt-get` или `dpkg` завершается с ошибкой

```
E: Dynamic MMap ran out of room
```

то это значит, что размера кэша по умолчанию недостаточно. Проблему можно решить, либо закомментировав ненужные записи в файле `/etc/apt/sources.list`, либо увеличив размер кэша. Увеличить размер кэша можно с помощью настройки `APT::Cache-Limit` в файле `/etc/apt/apt.conf`. Следующая команда увеличит кэш до размера, достаточного для обновления:

```
# echo 'APT::Cache-Limit "12500000";' >> /etc/apt/apt.conf
```

Здесь предполагается, что эта переменная раньше не была указана в файле.

Иногда необходимо активизировать параметр `APT::Force-LoopBreak` в АРТ для временного удаления пакетов первой необходимости, если возникает циклическая зависимость при конфликте/требования предварительной установки. Программа `aptitude` сообщит об этом и прекратит обновление. Чтобы решить эту проблему, следует указать в командной строке `aptitude` параметр `-o APT::Force-LoopBreak=1`.

Возможна ситуация, когда структура зависимостей в системе может быть настолько нарушена, что потребуются ручное вмешательство. Обычно это делается с помощью `aptitude` или

```
# dpkg --remove имяпакета_
```

чтобы удалить „проблемные“ пакеты или


```
# aptitude -f install
# dpkg --configure --pending
```

В чрезвычайных случаях вам может потребоваться принудительная переустановка командой типа

```
# dpkg --install путькймья///пакета_.deb
```

При обновлении с „чистого“ etch конфликтов файлов быть не должно, но они вполне возможны, если у вас установлены неофициальные адаптации (backports). При конфликте файлов появляются ошибки:

```
Unpacking <package-foo> (from <package-foo-file >) ...
dpkg: error processing <package-foo> (--install):
  trying to overwrite '<some-file-name>',
  which is also in package <package-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<package-foo>
```

Конфликт файлов можно попытаться разрешить принудительным удалением пакета, указанного в последней строке сообщения об ошибке:

```
# dpkg -r --force-depends имяпакета_
```

После исправления ошибок вы можете продолжить обновление, повторив ранее описанные команды aptitude.

Во время обновления система будет задавать вопросы о настройке или перенастройке некоторых пакетов. Если вас спросят, нужно ли заменить какой-то файл в каталоге /etc/init.d или /etc/terminfo, или файл /etc/manpath.config версией, предоставленной сопровождающим пакета, обычно следует ответить „да“, поскольку иначе будет нарушена целостность системы. Вы всегда сможете вернуть старые настройки, потому что предыдущие файлы настройки будут сохранены с расширением .dpkg-old.

Если вы не знаете, что делать, запишите имя пакета или файла и разберитесь с проблемой позднее. Информацию, выводившуюся на экран во время обновления, вы сможете найти в файле транскрипта.

4.6 Обновление ядра и сопутствующих пакетов

В этом разделе описано как обновить ядро и указаны потенциальные проблемы, связанные с этим. Вы можете установить один из пакетов linux-image-*, предоставленных Debian, или скомпилировать ядро из исходного кода самостоятельно.

Заметим, что большая часть информации раздела основана на предположении, что вы будете использовать одно из модульных ядер Debian вместе с initramfs-tools и udev. Если вы будете использовать своё собственное ядро, которому не требуется initrd, или вы используете другой генератор initrd, то некоторая информация может быть для вас несущественна.

4.6.1 Установка метапакета ядра

При dist-upgrade с etch до lenny настоятельно рекомендуется установить новый метапакет linux-image-2.6-*. Этот пакет может быть установлен автоматически в процессе dist-upgrade. Вы можете проверить это командой:

```
# dpkg -l "linux-image*" | grep ^ii
```

Если в результате вы ничего не увидели, то вам нужно установить новый пакет linux-image вручную. Чтобы увидеть список доступных метапакетов linux-image-2.6, выполните:

```
# apt-cache search linux-image-2.6- | grep -v transition
```

Если вы не знаете какой пакет выбрать, запустите uname -r и поищите пакет с похожим именем. Например, если вы увидели '2.6.18-6-686', то рекомендуется установить linux-image-2.6-686. (Заметим, что варианта k7 больше не существует; если в данный момент вы пользуетесь вариантом ядра

k7, то вместо него должны установить вариант 686.) Для выбора подходящего из предоставляемых пакетов, вы можете также воспользоваться apt-cache, чтобы посмотреть подробное описание каждого пакета. Например:

```
# apt-cache show linux-image-2.6-686
```

Ядро нужно устанавливать командой aptitude install. Чтобы воспользоваться преимуществами новой версии ядра, следует перезагрузить систему при первой возможности.

Если вы не боитесь трудностей, то можете скомпилировать ядро Debian GNU/Linux самостоятельно из исходного кода. Установите пакет kernel-package и прочитайте документацию в каталоге /usr/share/doc/kernel-package.

Если возможно, предпочтительней обновлять ядро отдельно от основной операции dist-upgrade, чтобы уменьшить шансы получить временно незагружаемую систему. Заметим, что это нужно выполнять только после процесса минимального обновления, описанного в Раздел 4.5.6.

4.6.2 Переопределение нумерации устройств

В lenny встроен более мощный механизм обнаружения аппаратных средств, чем в предыдущих выпусках. Однако это может привести к изменению порядка устройств обнаруженных в системе, что повлияет на назначенные имена устройств. Например, если у вас есть две сетевые карты, которые работают через разные драйверы, то устройства eth0 и eth1 могут поменяться местами. Обратите внимание на то, что новый механизм работает так, что если вы, например, поставите другую карту ethernet в систему с lenny, то новой карте будет присвоено новое имя интерфейса.

Изменений в нумерации сетевых устройств можно избежать с помощью правил udev через определения в файле /etc/udev/rules.d/70_persistent-net.rules³. Или же вы можете воспользоваться утилитой ifrename, чтобы при загрузке системы к устройствам привязывались определённые имена. Подробнее см. в ifrename(8) и iftab(5). Эти два метода (udev и ifrename) не должны использоваться одновременно.

Для устройств хранения данных можно избежать переназначения с помощью initramfs-tools и настройки загрузки драйверов модулей в одном и том же порядке, в котором они загружены в данный момент. Для этого определите порядок модулей устройств хранения в системе с помощью команды lsmod. lsmod выводит список модулей в обратном порядке, в котором они загружались, то есть первые модули в списке были загружены последними. Заметим, что это работает только для устройств, которые ядро нумерует стабильным порядком (как устройства PCI).

Однако на этот порядок также влияет удаление и перезагрузка модулей после первоначальной загрузки. Также, некоторые драйверы могут быть включены в ядро статически, и их названия не появятся в результатах lsmod. Вы можете определить имена таких драйверов и их порядок загрузки, проанализировав файл /var/log/kern.log или результат команды dmesg.

Добавьте имена этих модулей в файл /etc/initramfs-tools/modules в том порядке, в котором они должны быть загружены во время запуска машины. Некоторые имена модулей в lenny могут называться не так как в etch. Например, sym53c8xx_2 теперь называется sym53c8xx.

Затем вам нужно будет регенерировать образ(ы) initramfs, запустив update-initramfs -u -k all.

После загрузки ядра из lenny и udev вы можете перенастроить доступ к дискам системы через псевдонимы, которые не зависят от порядка загрузки драйверов. Эти псевдонимы находятся в подкаталогах /dev/disk/.

4.6.3 Проблемы с синхронизацией при загрузке

Если для запуска системы используется initrd, созданный с помощью initramfs-tools, то в некоторых случаях создание файлов устройств с помощью udev происходит слишком поздно — после отработки сценариев загрузки, которые с ними работают.

Обычно, признаком такого поведения является отказ загрузки системы из-за невозможности смонтировать корневую файловую систему и переход в отладочную оболочку. Но если проверить нужные устройства, то окажется, что в /dev всё есть. Это наблюдалось, когда корневая файловая система была расположена на диске USB или RAID, особенно при использовании LILO.

Эту проблему можно решить добавив параметр загрузки rootdelay=9. Значение задержки (в секундах) может потребоваться изменить.

³ Для обеспечения постоянства имён сетевых интерфейсов эти правила автоматически создаются сценарием /etc/udev/rules.d/75_persistent-net-generator.rules. Удаление данной символической ссылки выключит постоянство в именах сетевых интерфейсов (NIC) в udev.

4.7 Перед перезагрузкой

Когда команда `aptitude dist-upgrade` закончила работу, „формально“ обновление завершено, но перед перезагрузкой следует сделать ещё несколько действий.

4.7.1 Перезапуск lilo

Если в качестве системного загрузчика используется `lilo` (загрузчик по умолчанию некоторых установок `etch`), то настоятельно рекомендуется перезапустить `lilo` после обновления:

```
# /sbin/lilo
```

Заметим, что это нужно сделать даже если вы не обновляли ядро системы, так как вторая стадия `lilo` изменилась при обновлении пакета.

Также, просмотрите содержимое файла `/etc/kernel-img.conf` и убедитесь, что в нём есть строчка `do_bootloader = Yes`. Благодаря ей системный загрузчик будет перезапускаться каждый раз после обновления ядра.

Если возникли какие-то проблемы при запуске `lilo`, проверьте символические ссылки на `vmlinuz` и `initrd` в `/`, а также содержимое файла `/etc/lilo.conf` на соответствие с ними.

Если вы забудете перезапустить `lilo` перед перезагрузкой, или система случайно перезагрузится до того как вы смогли сделать это вручную, система может больше не загрузиться. При запуске системы вместо приглашения вы увидите только `LI4`. Для восстановления работоспособности обратитесь к Раздел [4.1.3](#).

4.8 Если загрузка системы останавливается на сообщении `Waiting for root file system`

Процедура восстановления, если `/dev/hda` стал `/dev/sda` Несколько пользователей сообщили, что при обновлении ядро не смогло найти корневой раздел системы после перезагрузки.

В этом случае загрузка системы будет останавливаться на таком сообщении:

```
Waiting for root file system ...
```

и через несколько секунд выводится приглашение `busybox`.

Эта проблема может возникать, если при обновлении ядра начинает использоваться новое поколение IDE драйверов. В старых драйверах дискам назначались имена `hda`, `hdb`, `hdc`, `hdd`. Новые драйверы дают им, соответственно, следующие имена: `sda`, `sdb`, `sdc`, `sdd`. Проблема возникает, когда при обновлении не создаётся новый файл `/boot/grub/menu.lst` с новыми именами дисков. Во время загрузки, `Grub` передаст корневой раздел системы ядру, который ядро не сможет найти.

Если вы столкнулись с этой проблемой при обновлении перейдите в Раздел [4.8.2](#). Чтобы избежать этой проблемы перед обновлением, читайте дальше.

4.8.1 Как избежать проблемы перед обновлением

Можно полностью избежать этой проблемы, если использовать идентификатор для корневой файловой системы, который не изменяется при перезагрузках. Есть два способа достичь этого: с помощью меток файловой системы, или используя универсальный уникальный идентификатор файловой системы (UUID). Эти способы поддерживаются в `Debian` начиная с выпуска `etch`.

Каждый способ имеет свои преимущества и недостатки. Использование меток более понятно человеку, но может привести к проблемам, если в одной машине появится несколько файловых систем с одинаковой меткой. Использование UUID совсем ненаглядно, но вероятность появления одинаковых UUID очень низка.

В примерах далее мы предполагаем, что корневая файловая система располагается на `/dev/hda6`. Также предполагается, что используется `udev` и файловые системы `ext2` или `ext3`.

Чтобы реализовать подход через метки:

1. Задайте метку файловой системе (имя должно быть менее 16 символов) с помощью команды:
`e2label /dev/hda6 rootfileys`

⁴ Подробнее о кодах ошибок `lilo` смотрите [The Linux Bootdisk HOWTO](http://tldp.org/HOWTO/Bootdisk-HOWTO/a1483.html) (<http://tldp.org/HOWTO/Bootdisk-HOWTO/a1483.html>).

2. Отредактируйте `/boot/grub/menu.lst` и измените строку:

```
# kopt=root=/dev/hda6 ro
```

на

```
# kopt=root=LABEL=rootfilesys ro
```

Замечание



Не удаляйте символ `#` из начала строки, он нужен.

3. Обновите строки `kernel` в `menu.lst`, запустив команду `update-grub`.
4. Отредактируйте `/etc/fstab` и измените строку, которая монтирует раздел `/`, например:

```
/dev/hda6 / ext3 defaults ,errors=remount-ro 0 1
```

на

```
LABEL=rootfilesys / ext3 defaults ,errors=remount-ro 0 1
```

Здесь изменяется только первая колонка, остальные не затрагиваются.

Чтобы реализовать подход через `UUID`:

1. Find out the universally unique identifier of your filesystem by issuing: `ls -l /dev/disk/by-uuid | grep hda6`. You can also use `vol_id --uuid /dev/hda6` (in `etch`) or `blkid /dev/hda6` (if already upgraded to `lenny`).

У вас должна отобразиться строка вида:

```
lrwxrwxrwx 1 root root 24 2008-09-25 08:16 d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317 f2d8a -> ../../hda6
```

`UUID` — это символическая ссылка на `/dev/hda6`, то есть: `d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8a`.

Замечание



Для вашей файловой системы `UUID` будет иметь другое значение.

2. Отредактируйте `/boot/grub/menu.lst` и измените строку:

```
# kopt=root=/dev/hda6 ro
```

на

```
# kopt=root=UUID=d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8 ro
```

Замечание



Не удаляйте символ `#` из начала строки, он нужен.

3. Обновите строки `kernel` в `menu.lst`, запустив команду `update-grub`.
4. Отредактируйте `/etc/fstab` и измените строку, которая монтирует раздел `/`, например:

```
/dev/hda6      /          ext3  defaults ,errors=remount-ro 0 1
```

на

```
UUID=d0dfcc8a-417a-41e3-ad2e-9736317f2d8 / ext3  defaults ,errors=remount ←  
-ro 0 1
```

Здесь изменяется только первая колонка, остальные не затрагиваются.

4.8.2 Как решить проблему после обновления

4.8.2.1 Способ 1

В данном способе используется меню Grub, в котором отображаются варианты загрузки. Если такое меню не появляется, попробуйте нажать клавишу `Esc` до того, как ядро начнёт загружаться. Если вы не смогли получить это меню, попробуйте Раздел [4.8.2.2](#) или Раздел [4.8.2.3](#).

1. В меню Grub выделите пункт с системой, которую хотите загрузить. Нажмите клавишу `e`, чтобы отредактировать параметры данного пункта. Вы увидите что-то вроде:

```
root (hd0,0)  
kernel /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro  
initrd /initrd.img-2.6.26-1-686
```

2. Выделите строку

```
kernel /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro
```

нажмите клавишу `e` и замените `hdX` на `sdX` (под `X` подразумевается буква `a`, `b`, `c` или `d`, в зависимости от системы). Для нашего примера строка станет:

```
kernel /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/sda6 ro
```

Затем нажмите `Enter`, чтобы сохранить изменения. Если в других строках есть `hdX`, то измените и их. Не изменяйте строки с `root (hd0,0)`. После внесения всех изменений, нажмите клавишу `b`. Ваша система должна загрузиться как обычно.

3. После успешной загрузки системы, вам нужно решить эту проблему окончательно. Перейдите к Раздел [4.8.1](#) и выполните одну из двух предложенных процедур.

4.8.2.2 Способ 2

Загрузитесь с установочного носителя Debian GNU/Linux (CD/DVD) и в появившемся приглашении к загрузке наберите `rescue` для запуска режима восстановления. Выберите язык, расположение, клавиатурную раскладку, результат настройки сети не важен. После этого вас попросят выбрать раздел, который вы хотели бы использовать в качестве корневой файловой системы. Предлагаемый выбор будет выглядеть, например, так:

```
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part1  
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part2  
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part5  
/dev/ide/host0/bus0/target0/lun0/part6
```

Если вы знаете, на каком разделе находится корневая файловая система, то выберите его. Если не знаете, то попробуйте первый. Если программа сообщит о неправильном разделе для корневой файловой системы, попробуйте следующий и так далее. Попытки подбора не испортят разделы, и если на дисках установлена только одна операционная система, вы должны легко найти раздел с правильной корневой файловой системой. Если у вас установлено несколько систем на дисках, лучше точно знать, какой раздел нужен.

После выбора раздела вам будет предложено несколько действий. Выберите запуск оболочки командной строки в выбранном разделе. Если программа сообщит о невозможности сделать это, попробуйте выбрать другой раздел.

Теперь вы должны получить доступ к оболочке, права суперпользователя root и смонтированную корневую файловую систему в /target. Вам нужен доступ к содержимому каталогов /boot, /sbin и /usr жёсткого диска, которое сейчас должно быть доступно в /target/boot, /target/sbin и /target/usr. Если к этим каталогам нужно подмонтировать другие разделы — сделайте это (если не помните, что нужно монтировать, посмотрите в /etc/fstab).

Перейдите к Раздел 4.8.1 и выполните одну из двух предложенных процедур. Затем наберите exit чтобы выйти из оболочки восстановления и выберите Перезагрузка для перезагрузки системы (не забудьте удалить загрузочный носитель).

4.8.2.3 Способ 3

1. Загрузите любимый дистрибутив LiveCD, например, Debian Live, Knoppix или Ubuntu Live.
2. Смонтируйте раздел, на котором находится каталог /boot. Если не знаете какой выбрать, воспользуйтесь выводом команды dmesg для определения диска с именем hda, hdb, hdc, hdd или sda, sdb, sdc, sdd. После выяснения нужного диска, например, sdb, выполните следующую команду для вывода таблицы разделов диска в поисках нужного раздела: fdisk -l /dev/sdb.
3. Предполагая, что вы смонтировали нужный раздел в каталог /mnt и этот раздел содержит каталог /boot с своими файлами, отредактируйте файл /mnt/boot/grub/menu.lst.

Найдите секцию, похожую на эту:

```
## ## End Default Options ##

title          Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-1-686
root           (hd0,0)
kernel         /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro
initrd         /initrd.img-2.6.26-1-686

title          Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-1-686 (single - user mode)
root           (hd0,0)
kernel         /vmlinuz-2.6.26-1-686 root=/dev/hda6 ro single
initrd         /initrd.img-2.6.26-1-686

### END DEBIAN AUTOMAGIC KERNELS LIST
```

и замените все hda, hdb, hdc, hdd на, соответственно, sda, sdb, sdc, sdd. Не изменяйте строки, похожие на:

```
root           (hd0,0)
```

4. Перезагрузите систему, вытащите LiveCD и система должна завестись корректно.
5. После загрузки выполните одну из двух предложенных процедур в Раздел 4.8.1 для исправления этой проблемы навсегда.

4.9 Подготовка к следующему выпуску

Для подготовки к следующему выпуску после обновления можно сделать несколько вещей.

- Если новый метапакет образа ядра был стянута по зависимости от старого, то он будет помечен как установленный автоматически, что должно быть исправлено:

```
# aptitude unmarkauto $(dpkg-query -W 'linux-image-2.6-*' | cut -f1)
```

- Удалите устаревшие и неиспользуемые пакеты как это описано в Раздел 4.10. Проверьте, какие файлы настройки они использовали и подумайте над вычисткой пакетов вместе с их файлами настройки.

4.10 Устаревшие пакеты

Вместе с появлением нескольких тысяч новых пакетов, более двух тысяч пакетов из состава `etch` с появлением `lenny` устаревают. Устаревшие пакеты не будут больше обновляться. Ничто не мешает вам продолжать пользоваться этими пакетами, но приблизительно через год после выхода `lenny` проект Debian, обычно, прекращает выпускать для них исправления⁵ и больше не оказывает никакой поддержки. Рекомендуется перейти на использование альтернативных пакетов, если есть такая возможность.

Пакет может быть удалён из дистрибутива по многим причинам: разработка программы прекращена, пакет неинтересен никому из разработчиков Debian, программа вытеснена другой, более функциональной программой или версией программы, пакет содержит ошибки, из-за которых пока не может быть включён в `lenny`. В последнем случае пакет может быть доступен в „нестабильной“ ветви дистрибутива.

Определить „устаревшие“ пакеты в обновлённой системе очень легко, так как их отмечают программы управления пакетами. Если вы используете `aptitude`, то полный список этих пакетов находится в разделе „Устаревшие и локально созданные пакеты“. В программе `dselect` есть аналогичный раздел, но список пакетов в нём может несколько отличаться.

Также, если в `etch` вы использовали `aptitude` для установки пакетов вручную, то `aptitude` помнит об этих пакетах, и сможет пометить как устаревшие те пакеты, которые были установлены только для удовлетворения зависимостей и которые больше не нужны, если пакет, который от них зависел, был удалён. В отличие от `deborphan`, `aptitude` не помечает устаревшими пакеты, которые вы установили вручную, в отличие от тех, которые были установлены автоматически для удовлетворения зависимостей.

Существуют и другие инструменты для определения неиспользуемых пакетов, например, `deborphan`, `debfooster` и `cruft`. Советуем использовать `deborphan`, хотя по умолчанию он ищет только ненужные библиотеки (пакеты в секциях „`libs`“ и „`oldlibs`“, от которых не зависит ни один другой пакет). Не удаляйте подряд все пакеты, найденные такими инструментами (в особенности, если при запуске вы указали параметры, отличные от умолчательных), чтобы не удалить что-нибудь нужное. Настоятельно рекомендуем перед удалением внимательно просмотреть список предложенных пакетов (прочитать описание, посмотреть входящие файлы и размер).

В **системе отслеживания ошибок Debian** (<http://bugs.debian.org/>) зачастую содержится дополнительная информация о причинах удаления пакета. Просмотрите архив сообщений об ошибках интересующего вас пакета, а также архивированные ошибки на **псевдо-пакет ftp.debian.org** (<http://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>).

The list of obsolete packages includes:

- вместо `apache (1.x)` предлагается использовать `apache2`
- `bind (8)`, successor is `bind9`
- вместо `php4` предлагается использовать `php5`
- вместо `postgresql-7.4` предлагается использовать `postgresql-8.1`
- `exim (3)`, successor is `exim4`

4.10.1 Пакеты-пустышки

Многие пакеты из `etch` в `lenny` были разделены на несколько пакетов, чаще всего, для облегчения сопровождения системы. Для простоты обновления в состав `lenny` нередко входит „пакет-пустышка“ (пустой пакет с именем старого пакета из `etch`). При установке такого пакета устанавливаются новые пакеты по зависимостям. Сразу же после установки, „пустышки“ становятся неиспользуемыми и их можно спокойно удалять.

В описании большинства (но не всех) пакетов-пустышек ясно указано их предназначение. К сожалению, никаких правил для описания пустышек нет, поэтому для их обнаружения вам может пригодиться `deborphan` с параметром `--guess`. Некоторые пустышки удалять после обновления не нужно, так как они впоследствии используются для определения установленной версии программы.

⁵ Или при появлении нового выпуска Debian. Обычно поддержку получают одновременно не более двух стабильных выпусков.

Глава 5

Что нужно знать о lenny

5.1 Возможные проблемы

Иногда переменные приводят к побочным эффектам, которых нельзя избежать без появления ошибок где-нибудь ещё. Здесь мы опишем проблемы, которые уже известны. Прочитайте также список известных ошибок, соответствующую документацию на пакеты, отчёты об ошибках и другую информацию, указанную в Раздел 6.1.

5.1.1 Проблемы с устройствами из-за udev

Хотя udev и был хорошо протестирован, у вас могут возникнуть вопросы, связанные с работой некоторых устройств. Чаще всего ошибки вызваны изменением владельца или прав на файл устройства. В некоторых случаях устройства по умолчанию не могут быть созданы (например, /dev/video и /dev/radio).

Все эти проблемы можно решить настройкой udev. Более подробная информация приведена в udev(8) и /etc/udev.

5.1.2 Некоторые приложения могут больше не работать с ядром ветви 2.4

Некоторые приложения из lenny могут больше не работать с ядром ветви 2.4, например, из-за того, что им требуется поддержка системного вызова epoll(), который недоступен в ядрах ветви 2.4. Такие приложения могут не работать совсем или не работать, пока система не будет перезапущена с ядром ветви 2.6.

Примером такого приложения является HTTP-прокси squid.

5.1.3 Некоторые сайты в сети недоступны по TCP

Начиная с версии 2.6.17, Linux использует изменение окна TCP, описанное в RFC 1323, в агрессивной манере. Некоторые серверы не удовлетворяют RFC и объявляют неверные размеры своих окон. Подробнее смотрите в сообщениях об ошибках [#381262](http://bugs.debian.org/381262) (<http://bugs.debian.org/381262>), [#395066](http://bugs.debian.org/395066) (<http://bugs.debian.org/395066>), [#401435](http://bugs.debian.org/401435) (<http://bugs.debian.org/401435>).

Чтобы обойти эту проблему, обычно применяют один из двух способов: или уменьшают максимально возможное значение окна TCP до самого маленького значения (предпочтительный способ), или выключают изменение окна TCP совсем (не рекомендуется). Примеры команд можно найти на [странице известных недоработок debian-installer](http://www.debian.org/devel/debian-installer/errata) (<http://www.debian.org/devel/debian-installer/errata>).

5.1.4 Перестало работать автоматическое отключение питания

На некоторых старых системах команда shutdown -h может больше не выключать питание системы (но останавливает её). В этих случаях нужно использовать АРМ. Добавление aspi=off arm=power_off в командную строку ядра, например в файл настройки grub или lilo, должно решить проблему. Подробнее см. ошибку [#390547](http://bugs.debian.org/390547) (<http://bugs.debian.org/390547>).

5.1.5 Асинхронная инициализация сети может приводить к непредсказуемому поведению

В системах, использующих `udev` для загрузки драйверов сетевых интерфейсов, из-за асинхронной природы `udev` может случиться так, что сетевой драйвер не будет загружен до запуска `/etc/init.d/networking` при запуске системы. Хотя добавление `allow-hotplug` в `/etc/network/interfaces` (к имеющемуся `auto`) обеспечит включение сетевого интерфейса сразу как только он становится доступным, но не гарантирует, что это завершится перед началом старта сетевых служб, некоторые из которых могут повести себя неправильно при отсутствии сетевого интерфейса.

5.1.6 Проблема при использовании WPA для безопасности беспроводных сетей

В `etch`, пакет `wpa_supplicant` устанавливался в качестве системной службы и настраивался через `/etc/default/wpa_supplicant` и `/etc/wpa_supplicant.conf` (создаётся пользователем).

В `lenny`, сценарий `/etc/init.d/wpa_supplicant` был удалён, а пакет `Debian` теперь интегрирован с `/etc/network/interfaces`, как и другие пакеты, например `wireless-tools`. Это означает, что `wpa_supplicant` больше не предоставляет системную службу явно.

Информацию по настройке `wpa_supplicant` можно найти в `/usr/share/doc/wpa_supplicant/README.modes.gz`; там же можно найти несколько примеров для `/etc/network/interfaces`. Обновлённую информацию об использовании пакета `wpa_supplicant` в `Debian` можно найти в [Debian-вики](http://wiki.debian.org/WPA) (<http://wiki.debian.org/WPA>).

5.1.7 Проблемы с не-ASCII символами в именах файлов

При использовании смонтированных файловых систем `vfat`, `ntfs` или `iso9660`, в которых содержатся файлы с именами, содержащими не-ASCII символы, возникает ошибка, если монтирование производилось без параметра `utf8`. Это может проявляться сообщениями вида: „Invalid or incomplete multibyte or wide character“. Возможным решением является указание параметров монтирования `defaults,utf8` для файловых систем `vfat`, `ntfs` и `iso9660`.

Заметим, что при использовании параметра `utf8` ядро `Linux` поддерживает в `vfat` только регистрозависимую обработку имён файлов.

5.1.8 Перестал работать звук

В редких случаях после обновления может перестать работать звук. Если это случилось, проверьте работоспособность `ALSA`:

- запустите `alsacnf` с правами пользователя `root`,
- добавьте своего пользователя в группу `audio`,
- убедитесь, что выставлен приемлемый уровень громкости и звук не выключен (с помощью `alsamixer`),
- что не запущены службы `arts` и `esound`,
- что не загружены модули `OSS`,
- колонки включены и
- проверьте, что команда

```
cat /dev/urandom > /dev/audio
```

or the command

```
speaker - test
```

работает от `root`.

5.2 Монтирование NFS теперь выполняется с помощью nfs-common

Начиная с версии 2.13 util-linux больше не монтирует NFS самостоятельно, а выполняет это через nfs-common. Так как не во всех системах монтируются ресурсы NFS, и чтобы избежать установки стандартного преобразователя портов, util-linux только предлагает nfs-common. Если вам нужно монтировать ресурсы NFS, убедитесь, что в системе установлен пакет nfs-common. Сценарий предварительной установки пакета mount проверяет, существуют ли точки монтирования NFS и прерывает установку, если не существует /usr/sbin/mount.nfs из nfs-common, или если nfs-common устарел. Или обновите nfs-common, или отмонтируйте все ресурсы NFS перед обновлением mount.

5.3 Изменения в румынской (ro) раскладке клавиатуры

Из-за обновления xkb-data до версии 1.3 в lenny вариант по умолчанию для румынской (ro) раскладки теперь правильно выводит символы șț (запятые снизу), а не şţ (седилье снизу). Также некоторые варианты были переименованы. Старые имена вариантов тоже работают, но пользователям лучше отредактировать /etc/X11/xorg.conf. Дополнительная информация о возможных побочных эффектах этого изменения доступна в [вики \(на румынском\)](http://wiki.debian.org/L10N/Romanian/Lenny/Notes) (<http://wiki.debian.org/L10N/Romanian/Lenny/Notes>).

5.4 Обновление apache2

Если настройка apache2 по умолчанию изменялась, то может потребоваться внести изменения настроек вручную. Наиболее важные изменения:

NameVirtualHost * заменён на NameVirtualHost *:80. Если вы добавляли дополнительные имена на основе виртуальных хостов, то вам нужно изменить <VirtualHost *> на <VirtualHost *:80> для каждого из них.

Apache User и Group, а также путь PidFile теперь настраиваются в /etc/apache2/envvars. Если вы изменяли эти настройки, то вам нужно изменить этот файл. Также это означает, что запуск apache2 с помощью apache2 -k start больше невозможен, используйте /etc/init.d/apache2 или apache2ctl.

Вспомогательная программа suexec, которая требуется mod_suexec, теперь распространяется в отдельном пакете, apache2-suexec, и по умолчанию не устанавливается.

Дополнительные настройки модулей были перенесены из /etc/apache2/apache2.conf в /etc/apache2/mods-available/*.conf.

Подробности см. в /usr/share/doc/apache2.2-common/NEWS.Debian.gz и /usr/share/doc/apache2.2-common/README.Debian.gz.

5.5 NIS и Network Manager

Версия urbind, включённая в nis для lenny, поддерживает Network Manager. Эта поддержка заставляет urbind выключать функциональность клиента NIS, если Network Manager сообщает, что компьютер отключён от сети. Так как Network Manager обычно сообщает, что компьютер отключён от сети, если компьютер не используется, пользователи NIS с системным клиентом NIS должны проверить, что поддержка Network Manager выключена на этих системах.

Для этого можно удалить пакет network-manager, или отредактировать /etc/default/nis, добавив -no-dbus в UPBINDARGS.

Использование -no-dbus добавляется по умолчанию при новой установке Debian, но не при обновлении с предыдущих выпусков.

5.6 Безопасность в продуктах Mozilla

Программы Mozilla firefox, thunderbird и sunbird (версии без бренда в Debian называются iceweasel, icedove и iceowl, соответственно), являются важными инструментами для многих пользователей. К сожалению, политика безопасности разработчиков Mozilla принуждает пользователей обновляться до новой версии, которую выпустил разработчик, что противоречит политике Debian не делать больших функциональных изменений при обновлениях безопасности. Мы не можем ничего предсказать, но во время жизни lenny команда безопасности Debian может подойти к такому моменту, когда

поддержка продуктов Mozilla станет невозможной, и ей придётся объявить о прекращении обеспечения безопасности продуктов Mozilla. Вы должны принять это во внимание при развёртывании Mozilla и рассмотреть альтернативы, имеющиеся в Debian, если отсутствие поддержки в области безопасности создаст проблему для вас.

Пакет программ для работы в интернете iceape (версия без бренда называется seamonkey) был удалён из lenny (за исключением нескольких пакетов с библиотеками).

5.7 Security status of OCS Inventory and SQL-Ledger

The webservice packages ocsinventory-server and sql-ledger are included in the lenny release but have special security requirements that users should be aware of before deploying them. These two webservices are designed for deployment only behind an authenticated HTTP zone and should never be made available to untrusted users; and therefore they receive only limited security support from the Debian security team. Users should therefore take particular care when evaluating who to grant access to these services.

5.8 Рабочий стол KDE

По сравнению с версией из etch, в окружении рабочего стола KDE произошли громадные изменения. В lenny вошёл выпуск KDE 3.5 с обновлённым переводом, состоящий из частей версий 3.5.9 и 3.5.10. Некоторые модули помечены версией 3.5.9, но на самом деле обновлены и содержат изменения из версии 3.5.10. В общем, lenny поставляется с версией 3.5.10 без улучшений в kicker из kbase и некоторых исправлений в kderim.

Lenny будет последним стабильным выпуском, включающим окружение KDE 3.

5.9 Поддержка и изменения рабочего стола GNOME

В lenny многое изменилось в окружении рабочего стола GNOME по сравнению с версией из etch. Более подробную информацию вы можете найти в [информации о выпуске GNOME 2.22](http://library.gnome.org/misc/release-notes/2.22/) (<http://library.gnome.org/misc/release-notes/2.22/>).

5.10 Нет поддержки юникода в emacs21* по умолчанию

Emacs21 and emacs21-nox are not configured to use Unicode by default. For more information and a workaround please see bug [#419490](http://bugs.debian.org/419490) (<http://bugs.debian.org/419490>). Consider switching to emacs22, emacs22-gtk, or emacs22-nox.

5.11 slurpd/replica больше не работают

В OpenLDAP 2.4.7 исключена возможность репликации LDAP через службу slurpd. Имеющиеся настройки должны быть переведены на механизм LDAP Sync Replication engine (syncrepl). Более подробное описание можно найти на <http://www.openldap.org/doc/admin24/replication.html> (<http://www.openldap.org/doc/admin24/replication.html>).

5.12 Рабочий стол работает только с частью экрана

Драйвер для Intel Mobile GM965 может неправильно определить вывод VGA и установить размер экрана в меньшее значение при его использовании. Признаками этой ошибки является использование менеджером рабочего стола только части экрана. Корректная работа может быть достигнута добавлением следующих строк в файл настройки /etc/X11/xorg.conf.

```
Section "Monitor"
    Identifier "VGA"
    Option "Ignore" "true"
EndSection
```

Please refer to the bug [#496169](http://bugs.debian.org/496169) (<http://bugs.debian.org/496169>) for more informations.

5.13 Проблема с отказоустойчивой конфигурацией DHCP

При работе пары серверов DHCP в отказоустойчивой конфигурации, имена участников должны быть согласованы, иначе работа службы DHCP завершится с ошибкой.

Please see bug [#513506](http://bugs.debian.org/513506) (<http://bugs.debian.org/513506>) and <https://lists.isc.org/pipermail/dhcp-users/2007-September/004538.html> for more information.

5.14 VServer Disk Limit

To use the disk limit feature of vserver in lenny, you should use the mount option tag (instead of tagid in etch).

You should manually update `/etc/fstab` and/or any script which uses tagid. Otherwise, the partition will not be mounted and thus the vservers will not start.

6.3 Как сообщить об ошибке

Мы приложили немало усилий, чтобы сделать Debian GNU/Linux операционной системой высокого качества, однако это не означает, что поставляемые нами пакеты не содержат абсолютно никаких ошибок. Такой подход согласуется с „концепцией открытой разработки“ Debian. Мы предоставляем нашим пользователям полную информацию обо всех обнаруженных ошибках в нашей системе отслеживания ошибок (Bug Tracking System, BTS), расположенной по адресу <http://bugs.debian.org/>.

Если вы обнаружите ошибку в дистрибутиве или каком-то из его пакетов, пожалуйста, сообщите о ней, чтобы в будущих выпусках она была исправлена. Чтобы сообщить об ошибке, требуется рабочий адрес электронной почты. Это необходимо для того, чтобы мы могли отслеживать ошибки, а разработчики связываться с отправителями отчётов об ошибках, если им понадобится дополнительная информация.

Отправить сообщение об ошибке можно с помощью программы `reportbug` или вручную по электронной почте. Более подробную информацию о системе отслеживания ошибок и о том, как её использовать, можно найти в каталоге `/usr/share/doc/debian` после установки пакета `doc-debian` или на сайте [системы отслеживания ошибок](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>).

6.4 Как помочь Debian

Чтобы помочь Debian, не нужно быть большим специалистом. Помогая пользователям в решении их проблем в [списках рассылки](http://lists.debian.org/) (<http://lists.debian.org/>) вы уже помогаете сообществу. Выявление (или, что ещё лучше, решение) проблем, связанных с разработкой дистрибутива, участие в обсуждениях в [списках рассылки для разработчиков](http://lists.debian.org/) (<http://lists.debian.org/>), также очень важно. Чтобы помочь поддержать высокое качество Debian, [отправляйте сообщения об ошибках](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>) и помогайте разработчикам отслеживать и исправлять их. Если вы хорошо владеете языком, то можете помочь в написании [документации](http://www.debian.org/doc/ddp) (<http://www.debian.org/doc/ddp>) или [переводе](http://www.debian.org/international/) (<http://www.debian.org/international/>) существующей документации на родной язык.

Если вы можете уделить Debian больше времени, можно взяться за сопровождение какой-нибудь свободной программы в Debian. В частности, полезной была бы поддержка пакетов, которые кто-то особенно хотел бы видеть в Debian. Подробную информацию можно найти на странице [требующих доработки и планируемых пакетов](http://www.debian.org/devel/wnpp/) (<http://www.debian.org/devel/wnpp/>). Если вам интересна какая-то специфическая группа пользователей, возможно, вы захотите участвовать в одном из дочерних проектов Debian. Среди них перенос Debian на другие архитектуры, проекты [Debian для детей](http://www.debian.org/devel/debian-jr/) (<http://www.debian.org/devel/debian-jr/>) и [Debian в медицине](http://www.debian.org/devel/debian-med/) (<http://www.debian.org/devel/debian-med/>).

В любом случае, если вы участвуете в работе сообщества Свободного ПО в качестве пользователя, программиста, писателя или переводчика, вы уже помогаете Свободному программному обеспечению. Такое участие приносит удовольствие и радость, даёт возможность познакомиться с новыми людьми.

Приложение А

Управление системой etch

В этом приложении содержится информация о том, как перед обновлением до lenny удостовериться, что вы можете устанавливать или обновлять пакеты etch. В некоторых случаях это может понадобиться.

А.1 Обновление системы etch

В основном, это обновление ничем не отличается от всех предыдущих обновлений etch, которые вы делали. Единственное отличие состоит в том, что сначала надо убедиться, что ваши списки пакетов всё ещё содержат ссылки на пакеты etch, как описано в Раздел [А.2](#).

Если вы обновляете систему с сервера-зеркала Debian, то автоматически будет выполнено обновление до последнего выпуска etch.

А.2 Проверка списка источников АРТ

Если одна или несколько записей в вашем `/etc/apt/sources.list` ссылаются на стабильный дистрибутив ('stable'), то вы уже „используете“ lenny. Если вы уже запустили `apt-get update`, то ещё не поздно всё отменить, просто выполнив инструкцию, приведённую ниже.

Если вы успели установить пакеты из lenny, то особого смысла в установке пакетов из etch уже нет. В этом случае вам следует решить — доводить до конца обновление или нет. Вернуться к использованию старых версий пакетов возможно, но эта процедура выходит за рамки данного документа.

Откройте файл `/etc/apt/sources.list` с помощью любого текстового редактора (имея привилегии root) и поищите в строках, начинающихся с `deb http:` или с `deb ftp:`, слово „stable“. При нахождении, замените „stable“ на „etch“.

Если вы нашли строки, начинающиеся с `deb file:`, то вам придётся самостоятельно проверить, какие пакеты хранятся в указанном каталоге — etch или lenny.

Важно



Не исправляйте строки, начинающиеся с `deb cdrom:`. Если вы исправите такую строку, то вам придётся снова запускать `apt-cdrom`. Не беспокойтесь, если источник `cdrom` ссылается на нестабильный („unstable“) дистрибутив. Как это ни странно, так и должно быть.

Если вы внесли какие-нибудь изменения, сохраните файл и выполните команду

```
# apt - get update
```

для обновления списка пакетов.

Приложение В

Люди, участвовавшие в создании информации о выпуске

Много людей помогало при создании информации о выпуске, вот только некоторые из них:

Adam Di Carlo, Andreas Barth, Andrei Popescu, Anne Bezemer, Bob Hilliard, Charles Plessy, Christian Perrier, Daniel Baumann, Eddy Petrișor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Rapagnani, Gordon Farquharson, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Josip Rodin, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlenhoff, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Bienlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Tobias Scherer, Vincent McIntyre и W. Martin Borgert.

Этот документ был переведён на многие языки. Спасибо переводчикам!

Перевод на русский: Сергей Алёшин, Юрий Козлов

Приложение С

Выпуск Lenny посвящается Тимо Сьюферу (Thiemo Seufer)

Проект Debian потерял активного члена сообщества. Тимо Сьюфер погиб 26 декабря 2008 года в автомобильной катастрофе.

Тимо в Debian занимался многим. Он был сопровождающим нескольких пакетов и главным человеком в команде по переносу Debian на архитектуру MIPS. Также он был членом нашей команды поддержки ядра и разработки программы установки Debian. Его вклад заметен не только в проекте Debian: он также работал над переносом ядра Linux на MIPS архитектуру, эмуляцией MIPS в qemu и ещё во множестве слишком маленьких проектов, чтобы упоминать их здесь.

Нам будет не хватать работы Тимо, его самоотдачи, обширных технических знаний и его желания делиться ими с другими. Его вклад не будет забыт. Высокое качество работы Тимо будет трудно восполнить.

В знак признательности его заслуг в Debian, проект посвящает выпуск Debian GNU/Linux 5.0 „Lenny“ Тимо.

Приложение D

Глоссарий

ACPI

усовершенствованный интерфейс настройки и управления питанием

ALSA

передовая звуковая архитектура Linux

APM

усовершенствованная технология управления питанием

CD

компакт-диск

CD-ROM

доступный только для чтения компакт-диск

DHCP

протокол динамической конфигурации узла

DNS

система доменных имён

DVD

цифровой многоцелевой диск

GIMP

растровый графический редактор GNU

GNU

GNU не Unix

GPG

свободная альтернатива набору криптографического ПО PGP

IDE

электроника, встроенная в привод

LDAP

облегчённый протокол доступа к каталогам

LILO

загрузчик Linux

LSB

основа стандартов Linux

LVM

менеджер логических томов

MTA

агент пересылки почты

NFS

сетевая файловая система

NIC

плата сетевого интерфейса

NIS

сетевая информационная служба

OSS

открытая звуковая система

RAID

избыточный массив независимых жёстких дисков

RPC

удалённый вызов процедур

SATA

присоединение по продвинутой технологии по последовательному интерфейсу

USB

универсальная последовательная шина

UUID

универсальный уникальный идентификатор

VGA

адаптер видеографики

WPA

защищённый доступ к Wi-Fi

Предметный указатель

—
пользователи с плохим зрением, 10

A

Abiword, 5
Apache, 6

B

BIND, 6
Blu-ray, 6

C

CD, 6
Cherokee, 6
Courier, 6

D

Debian Live, 7
Dia, 6
DocBook XML, 4
DVD, 6

E

Ekiga, 6
Emdebian, 8
Evolution, 6
Exim, 6

F

Firefox, 6

G

Gaim, 6
GCC, 6
GIMP, 6
GNOME, 5
GNUpash, 5
GNUmeric, 5

I

IcedTea, 8

J

Java, 8

K

KDE, 5
KOffice, 5

L

LILO, 13, 22
Linux Standards Base, 6
Live system, 7
LXDE, 5

M

Microsoft Windows, 9
Mozilla, 6, 31

MySQL, 6

N

Network Manager, 31
NIS, 31

O

OCS Inventory, 32
OpenJDK, 8
OpenOffice.org, 5
OpenSSH, 6
OpenVZ, 8

P

packages

apache, 27
apache2, 27
apache2-suexec, 31
apt, 4, 15–17, 19
aptitude, 6, 18, 19
base-config, 20
bind, 27
bind9, 27
dlatex, 4
debian-goodies, 18
doc-debian, 36
docbook-xsl, 4
eepc-acpi-scripts, 8
emacs22, 32
emacs22-gtk, 32
emacs22-nox, 32
exim, 27
exim4, 27
firefox, 31
glibc, 11
grub, 13, 29
hotplug, 20
iceape, 32
Icedove, 6
icedove, 31
iceowl, 31
Iceweasel, 6
iceweasel, 31
initramfs-tools, 12, 13, 21, 22
kernel-package, 22
libc6, 19
lilo, 23, 29
linux-image-*, 21
linux-image-2.6-686, 21
live-helper, 7
localepurge, 18
locales, 19
lxde, 8
mount, 31
netkit-inetd, 20
network-manager, 31
nfs-common, 31

- nis, 31
 - ocsinventory-server, 32
 - php4, 27
 - php5, 27
 - popularity-contest, 18
 - postgresql-7.4, 27
 - postgresql-8.1, 27
 - python2.3, 20
 - release-notes, 3
 - rsyslog, 7
 - seamonkey, 32
 - sql-ledger, 32
 - squid, 29
 - sunbird, 31
 - sysklogd, 7
 - thunderbird, 31
 - udev, 21, 22, 29, 30
 - upgrade-reports, 3
 - util-linux, 31
 - wireless-tools, 30
 - wpaapplicant, 30
 - xfree86-common, 20
 - xkb-data, 31
 - xlibs, 20
 - xmlroff, 4
 - xserver-common, 20
 - xsltproc, 4
- PHP, 6
- Pidgin, 6
- Postfix, 6
- PostgreSQL, 6
- S
- SELinux, 7
- SQL-Ledger, 32
- T
- Thunderbird, 6
- Tomcat, 6
- U
- Unicode, 32
- V
- virtualization, 8
- VServer, 8
- W
- WPA, 30
- X
- Xfce, 5